

## UTILIZAÇÃO DE SUBSTRATOS SIMPLES E SUBSTRATOS MISTOS POR *DEBARYOMYCES HANSENI*. UMA ABORDAGEM FISIOLÓGICA E BIOQUÍMICA

A. Nobre e C. Lucas

Centro de Biologia da Universidade do Minho (CB-UM)/Departamento de Biologia  
Universidade do Minho - *Campus* de Gualtar, 4710-057 BRAGA  
[mnobre@bio.uminho.pt](mailto:mnobre@bio.uminho.pt)

A conversão biotecnológica de hidrolisados hemicelulósicos (HHs), formados essencialmente por misturas de hexoses e pentoses, tem sido intensamente estudada com vista ao desenvolvimento de processos sustentados de produção de metabolitos, quer de grande utilidade como o etanol, quer de valor acrescentado como o xilitol. Um dos grandes impedimentos encontrados para a bio-utilização destes substratos mistos, reside na detecção após processo de hidrólise, de uma vasta gama de compostos inibitórios do metabolismo como sejam; compostos fenólicos, catiões metálicos e ácidos fracos, entre os quais o acetato é um dos mais importantes.

Este trabalho teve como propósito contribuir para a clarificação de alguns mecanismos fisiológicos/bioquímicos, subjacentes à utilização por *Debaryomyces hansenii*, tanto de substratos individuais, como de misturas binárias de substratos homólogos encontrados nos HHs. Nesse sentido, a levedura foi cultivada em sistema descontínuo utilizando meio mineral mínimo suplementado alternativamente com: glucose, xilose, acetato, glucose-xilose, glucose-acetato ou xilose-acetato. As respostas fisiológicas foram avaliadas em termos de taxa específica de crescimento, padrão de consumo dos substratos mistos, taxa volumétrica de consumo de substrato, rendimento em biomassa e em produtos formados. No sentido de permitir um melhor conhecimento dos fluxos de carbono em células de *D. hansenii* cultivadas na presença das diversas fontes de carbono e energia acima referidas, foram seleccionadas nove enzimas em pontos-chave das vias metabólicas principais e as respectivas actividades específicas (AEs) determinadas *in vitro*. Por fim, no sentido de despistar uma estrutura intrínseca dos resultados obtidos, optou-se por uma abordagem estatística multivariada através da análise de componentes principais das AEs.